中国东北地区钱苔科新植物

高　谦　张光初
（中国科学院林业土壤研究所）

SPECIES NOVAE RICCIACEARUM CHINAE BOREALI-ORIENTALIS

GAO CHIEN　CHANG KUANG-CHU
(Institutum Sylviculturae et Pedologiae Academiae Sinicae, Shenyang)

本文是我国东北地区钱苔科（Ricciaceae）的新资料。其中包括有3个新种和属于中国新记录的2个种。

1. **小孢钱苔*** 图1：4—6

Riccia frostii Aust. Bull. Torr. Bot. Club **6**: 17, 1875; Steph. Sp. Hep. **1**:42, 1900; K. Muell. Rabenh. Krypt.-fl. **11**:421, 1954; Herz., Symb. Sin. V:2, 1930.——*R. watsoni* Aust. Bull. Torr. Bot. Club. **6**:7, 1875.——*R. beckeriana* Steph. Sp. Hep. **1**: 49, 1898.

辽宁：宽甸，长甸公社下河口，鸭绿江边湿土生。高谦、张光初 8494（1）（绘图标本）；同地，8492，8495（2）；沈阳林土所院内湿土生，高谦、王少维 7950。

吉林：汪清，大西南岔，河边湿土生，高谦、张光初 8582（2）。

其他分布：苏联远东地区及西伯利亚，欧洲，北美洲。

2. **辽宁钱苔**　新种　图2：5—8

Riccia liaoningensis Gao et Chang, sp. nov.

Dioica, minor, terrestris, non radiatim repens, flavoviridis, rhizoideis ventralibus in substrato affixa, partibus anticis reticulatis. Thalli 4—12 mm longi, 0.6—1.2 mm lati, uni-bifurcati, furcis brevibus divergentibus, apice rotundatis, dorso sulcatis; sectione transversa fusiformi vel semilunari, 1.5—3-plo latiore quam altiore; telis assimilantibus 1/2—2/3 thalli occupantibus, cavitatibus intercellularibus reticulatis; telis fundamentalibus 4—7 cellulas crassis, chromatophoris nullis vel paucis. Stomata parva, cellulis 4—6 circumdata. Squamae parvae vel inconspicuae. Sporae 80—100 μ. diametro, late marginatae, rufo-brunneae, hyalinulae, irregulariter furcatim lamellatae, lamellis remotis, crassis, vermiculariter flexuosis.

---

* 中国新记录。

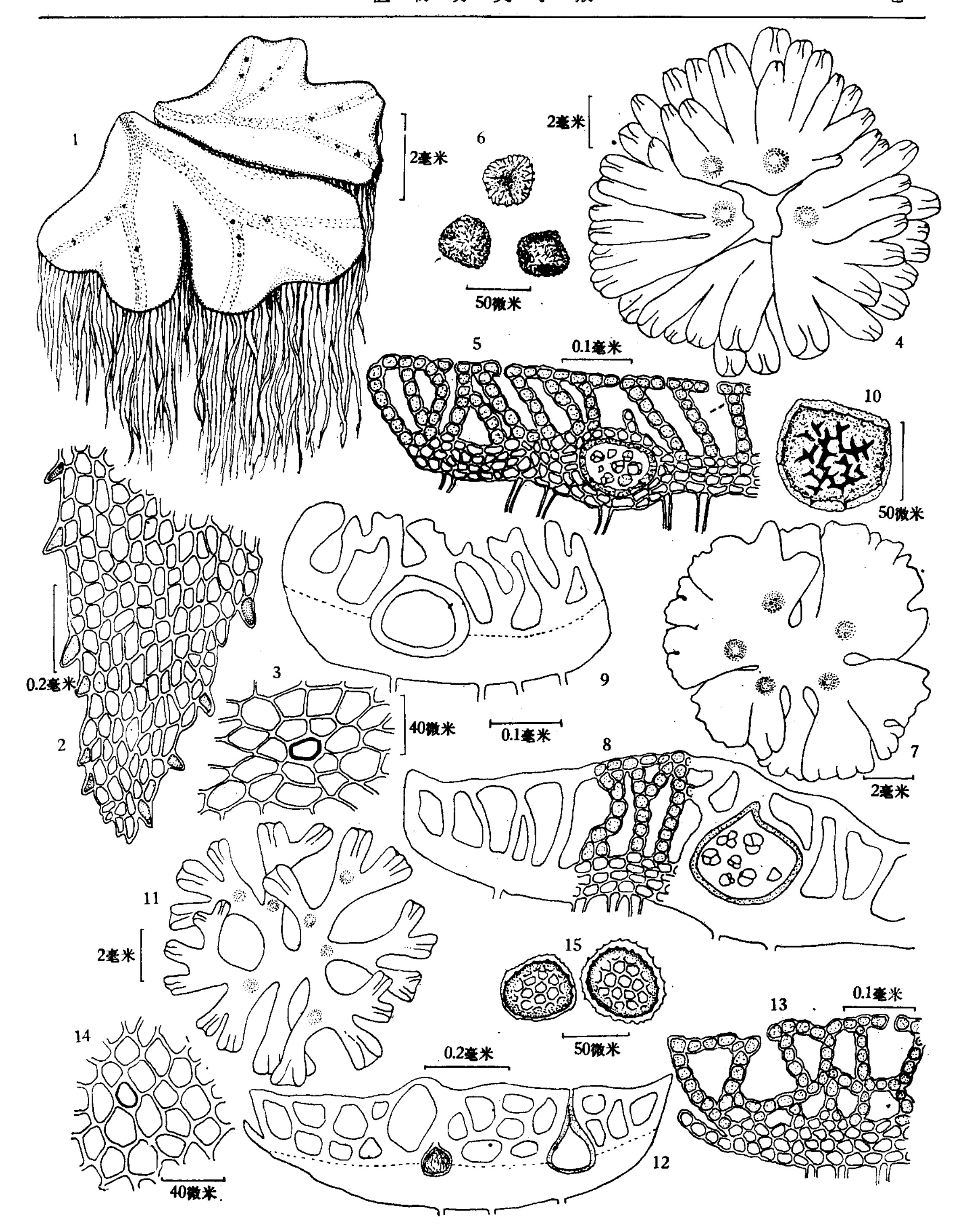


图1 1—3 **浮苔 Ricciocarpus natans** (L.) Corda：1.植物体的一部分；2.腹鳞片的一部分； 3.气孔。
4—6 **小孢钱苔 Riccia forstii** Aust.：4.植物体群落； 5.叶状体横切面的一部分； 6.孢子。
7—10 **片叶钱苔 Riccia crystallina** L.： 7.植物体； 8.叶状体横切面的一部分； 9.叶状体基部的横切面(表皮细胞已消蚀)； 10.孢子。
11—15 **稀枝钱苔 Riccia huebeneriana** Lindb.：11.植物体； 12.叶状体的横切面； 13.叶状体横切面的一部分； 14.气孔； 15.孢子。

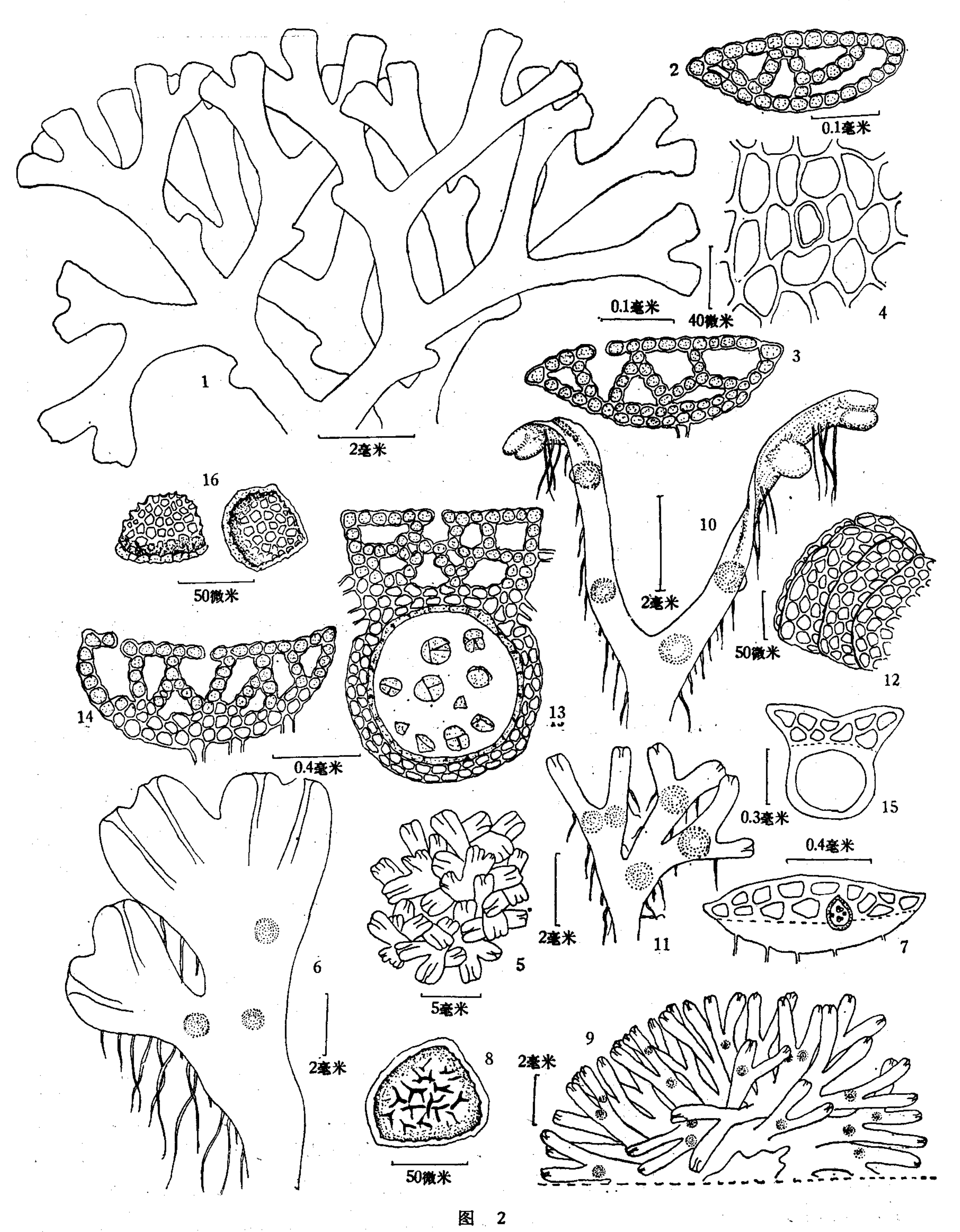


图 2

1—4 **叉钱苔 Riccia fluitans** L.: 1.植物体群落的一部分； 2、3.叶状体的横切面； 4.气孔。

5—8 **辽宁钱苔 Riccia liaoningensis** Gao et Chang: 5.植物体群落； 6.叶状体的一部分； 7.叶状体的横切面； 8.孢子。

9—16 **突果钱苔 Riccia pseudofluitans** Gao et Chang: 9.植物体群落的一部分； 10、11.叶状体的一部分； 12.裂片先端侧面观； 13—15.叶状体的横切面； 16.孢子。

A *R. breidleri* Jur. differt cavitatibus intercellularibus reculatis. *R. crystallinae* L. sporis affinis, sed differt sporis irregulariter furcatim lamellatis, lamellis remotis, crassis vermiculariter flexuosis.

雌雄异株。植物体小，湿土生，不呈放射状匍匐生长，黄绿色，腹面假根固着于基质。叶状体长 4—12 毫米，宽 0.6—1.2 毫米，1—2 次二歧分枝，先端钝，背面有沟，老的基部表层细胞消蚀呈海绵状；叶状体横切面纺锤形或半月形，宽为厚的 1.5—3 倍；同化组织网状，占叶状体厚的1/2—2/3，气室多角形，为单层绿色细胞相间隔；基本组织无色或有少数叶绿体，厚 4—7 层。气孔小，周围 4—6 个细胞。腹鳞片小而不明显。孢子直径 80—100 微米，暗红褐色，稍透明，外壁皱褶呈不规则粗条状分叉花纹，嵌边宽。

辽宁：宽甸，长甸公社下河口，鸭绿江边，湿土生，1973 年 7 月 10 日，高谦、张光初 8491(2)（模式标本 Typus，存中国科学院林业土壤研究所标本室）。

本种与欧洲产的 R. breidleri Jur. 的植物体相似，但本种的同化组织中为多角形气室，后种的同化组织中为管状气道。又与分布较广的 R. crystallina L. 的孢子相似，但本种孢子外壁皱褶呈不规则粗条状分叉花纹。故拟为新种。

3. **突果钱苔** 新种 图 2:9—16

Riccia pseudofluitans Gao et Chang, sp. nov.

Dioica? minor, repenter caespitosa, lobis conferte caespitosis apice egredientibus, viridis vel viridula, 1.2—1.8 cm diametro. Thallus bis terve furcatus, furcis late divergentibus, 0.4—1 cm longis; lobus 1.5—2 mm longus, apice obtusus, ventre bituberculatis, dorso sulcatus; sectione transversa semilunari vel triangulari, 1.5—2.5-plo latiore quam altiore, dorso concava, ventre convexa; telis assimilantibus 1/2—2/3 thalli occupantibus, cavitatibus intercellularibus reticulatis; telis fundamentalibus tenuibus, 2—3 cellulas crassis. Stomata parva, cellulis 4—5 circumdata. Squamae ventrales parvae, dilute purpureo-rufae. Capsula matura, in ventre thalli convexa globosa. Sporae 50—60(80)μ. diametro, rufo-brunnae, hyalinulae, reticulatim foveolatae, marginatae, margine angusto, distincte irregulariterque denticulato.

R. fluitanti L. habitu affinis, differt lobis apice obtusis, ventre bituberculatis, perchaetis rhizoideis carentibus. A *R. canaliculata* Hoffm. differt furcis regularibus, lobis apice obtusis.

雌雄异株？植物体匍匐延伸，密集时分枝倾立，绿色或鲜绿色，直径 1.2—1.8 厘米。叶状体 2—3 次二歧分枝，长 0.4—1 厘米，裂片长 1.5—2 毫米，先端圆钝，背面有沟，腹面有二瘤状突起；叶状体横切面半月形或三角形，宽为厚的 1.5—2.5 倍，背面凹腹面凸；同化组织占叶状体厚的 1/2—2/3，气室为单层绿色细胞相间隔；基本组织薄，厚仅 2—3 层细胞厚。气孔小，周围 4—5 个细胞。孢蒴球形，发育后在叶状体腹面凸出成圆瘤形。腹鳞片小，在裂片先端两列，略带紫红色。孢子直径 50—60(80) 微米，红褐色，略透明，外壁皱褶呈网状花纹，嵌边狭，呈不规则疏齿状。

辽宁：宽甸，长甸公社下河口，鸭绿江边湿土生，1973 年 8 月 10 日，8494(5)（模式标本 Typus，存中国科学院林业土壤研究所标本室）。

吉林：集安，集安镇，鸭绿江边湿土生，高谦　辑(2)。

本种与 R. fluitans L. 的陆生类型相似。但本种分枝倾立，枝端钝，腹面有二瘤状突起，雌苞表面无假根；后种枝端渐尖，腹面无瘤状突起，雌苞表面有假根。本种又与欧洲产的 R. canaliculata Hoffm. 相似。但本种分枝规则，枝端钝；后种分枝不规则或不对称，生殖枝渐尖。故拟为新种。

4. 稀枝钱苔* 图 1:11—15

Riccia huebeneriana Lindb. Nova Acta Acad. Leop. **18**: 504, 1836; Steph. Sp. Hep. **1**:49, 1900; K. Muell. Rabenh. Krypt. -fl. **VI** :424, 1954.——*R. klinggraeffii* Gottschf. Bot. Ztg. **17**:88, 1859.——*Ricciella hueheneriana* Dum. Hep. Europ. 171, 1874.——*Riccia pseudo-frostii* Schiff., K. Muell. Lab. **1**:207, 1907.

辽宁：宽甸，长甸公社下河口，鸭绿江边湿土生，高谦、张光初 8494(2)；本溪草河口林场，河边湿土生，高谦，张光初 8317；沈阳东陵公园，湿土生，高谦 7978(1)；沈阳，浑河边湿土生，高谦 6451；沈阳林土所植物园内土生，高谦、王云 8008。

吉林：集安，大禹山，海拔 200 米，湿土生，高谦 7797；和龙，河边湿土生，高谦、张光初 8582 (2)(绘图标本)。

其他分布：日本，欧洲。

5. 吉林钱苔　新种　图 3:1—5

Riccia kirinensis Gao et Chang, sp. nov.

Monoica, maxima, radiato-repenter expansa, lobis conferte caespitosis egredientibus, 1.5—2.5 cm diametro, viridula vel flavo-viridis, rhizoideis biformalibus, partibus anticis reticulatis. Thalli ter quaterve furcati, furcis extra angulum 30° divergentibus; lobis brevibus, 1.5—2 mm longis, apice obtusis, dorso sulcatis; sectione transversa semilunari, dorso concava, ventre convexa, marginibus obtusis, 3—5-plo latiore quam altiore; telis assimilantibus ad 1/2—1/3 sectionis transversae altis, cavitatibus intercellularibus reticulatis; telis fundamentalibus 5—8 cellulas crassis. Stomata parva, cellulis 4—5 circumdata. Squamae parvae, hyalinae, in apice furcarum sitae, distinctae. Sporae 55—70 μ diametro, rufo-brunneae, reticulatim lamellatae, foveolis magnis, late marginatae.

R. rhenanae Lorb. affinis, differt telis fundamentalibus 5—8 cellulas crassis.

雌雄同株。植物体较大，放射状匍匐生长，圆花形，直径 1.5—2.5 厘米，鲜绿色或黄绿色，老的基部表层细胞消蚀呈海绵状，腹面有假根固着，密集时裂片倾立。叶状体 3—4 次二歧分枝，分枝角度大于 30°；裂片先端圆钝，长 1.5—2 毫米，背面有沟；叶状体横切面半月形，宽为厚的 3—5 倍，背面凹腹面凸；同化组织网状，厚为横切面的 1/2—1/3，气室为绿色单层细胞相间隔；基本组织厚为 3—8 层细胞，带少数叶绿体。气孔小，周围 4—5 个细胞。腹鳞片在裂片先端明显，无色。孢子直径 55—70 微米，外壁皱褶呈大网格状花纹，红褐色，嵌边宽。

吉林：和龙，河边湿土生，1973 年 8 月17日，高谦、张光初 8582(B)(模式标本 Typus，存中国科学院林业土壤研究所标本室)。

本种与欧洲产的 R. rhenana Lorb. 外形相似，但本种叶状体的横切面宽为厚的 3—5

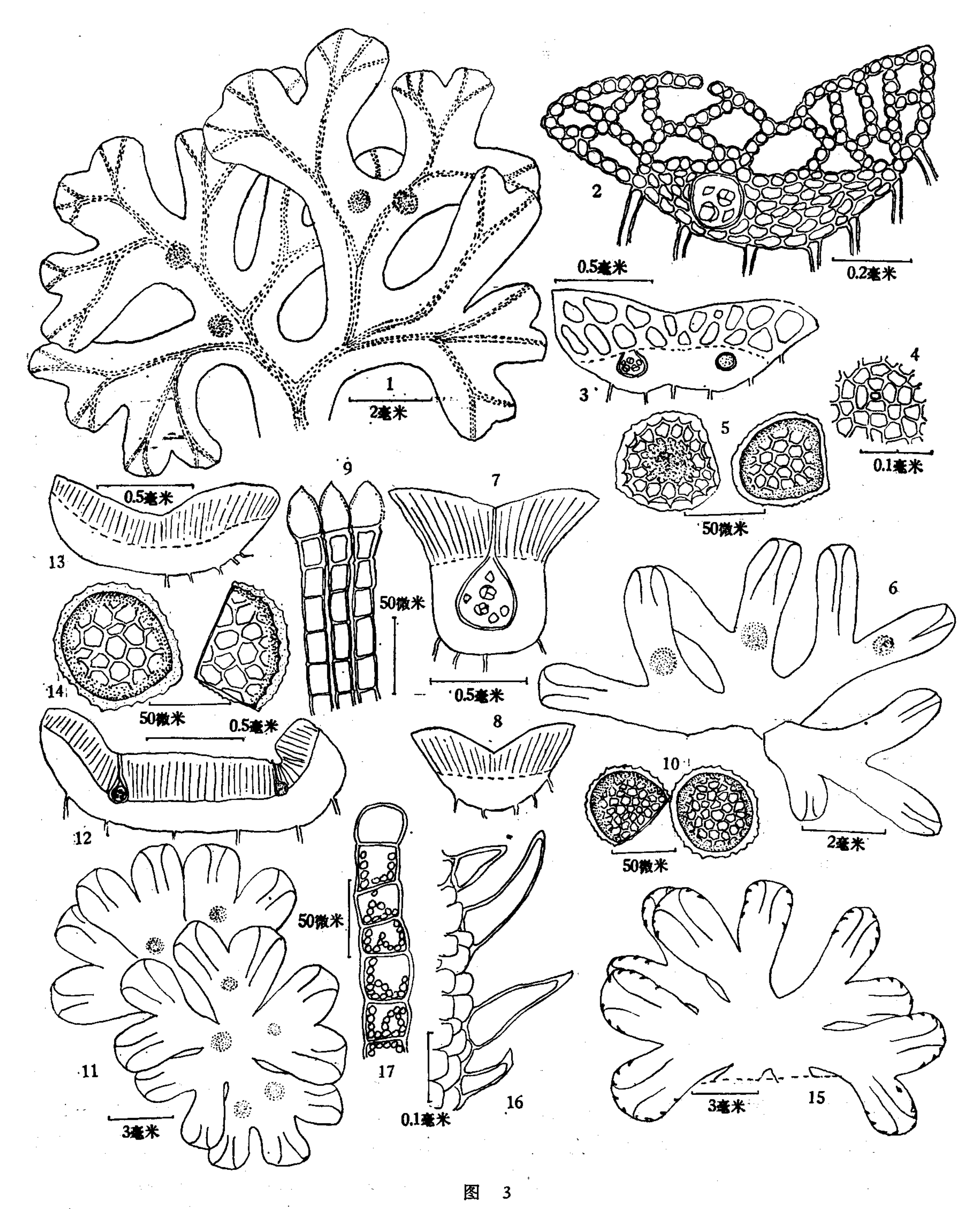


图 3

1—5 **吉林钱苔 Riccia kirinensis** Gao et Chang：1.植物体的一部分； 2、3.叶状体的横切面； 4.气孔；5.孢子。
6—10 **大果钱苔 Riccia sorocarpa** Bisch.：6.植物体的一部分； 7、8.叶状体的横切面； 9.营养丝； 10.孢子。
11—14 **钱苔 Riccia glauca** L.：11.植物体群落； 12、13.叶状体横切面； 14.孢子。
15—17 **钱苔刺边变种 Riccia glauca** L. var. **subinermis** (Lindb.) Warnst：15.植物体的一部分； 16.叶状体边缘刺毛； 17.营养丝。

倍，基本组织厚为5—8层细胞；后种叶状体的横切面宽为厚的5—8倍，基本组织仅2—3层细胞厚。两近似种区别明显，故拟为新种。